このたびは「つばきピンギヤドライブユニット」をお買い上げ頂き有り難う御座います。
本機の機能を十分に発揮して頂く為に、本書に従い据え付け、運転、点検をお願いいたします。

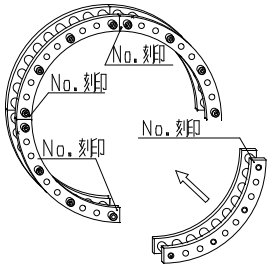
据え付け

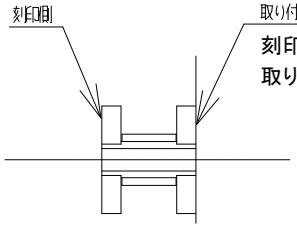
ピンギアドライブユニットには形状により下記3タイプございます。ご使用になられるタイプの据え付け説明の項を参照して実施してください。

- **内接・外接タイプ　Wタイプ**
- **直線フラットタイプ　FRタイプ**
- **直線アングルタイプ　ARタイプ**

1. ピンホイールの据え付け （内接・外接タイプの場合）

① ピンホイールは分割されセグメントに別れております。組み合わせの時は必ず下記に示します様に合マーク刻印側を手前側（取付け面と反対側）に合わせて組み合わせてください。
そして合わせ面は隙間無きように密着して組み立ててください。

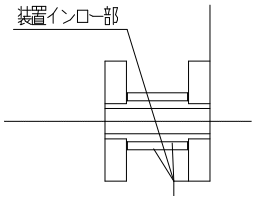




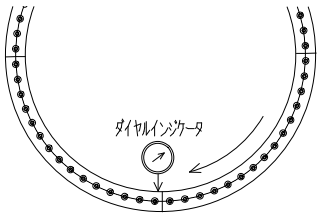
刻印No.はランダム配列で取付けても支障有りません

② ピンホイールの内周面はローラ取り付け穴と同芯加工してありますので芯出し基準面として装置のインロー部に下図の様に嵌め込んで取り付ける事が出来ます。

装置インロー部の回転精度（芯振れ）は
別表A を参照ください （4/4）

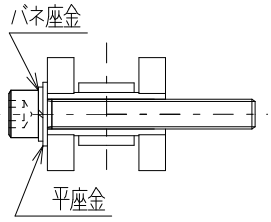


③ インロー部が無い時はピンホイールセグメントを装置に仮り取りつけ後、下図の様にダイヤルインジケータで回転精度を調整後取り付けてください。
装置が溶接構造等で真円でない場合は、ピンホイールの取付け用穴が合わなくなる恐れが有りますので装置側の取付け用タップ穴又はボルト穴は現物合わせ加工をお勧めいたします。



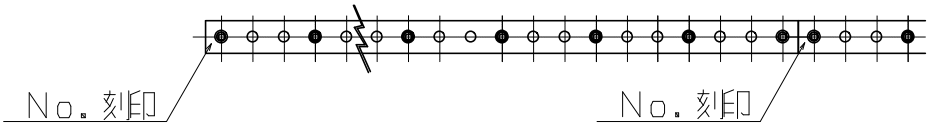
ピンホイールの回転精度（芯振れ）は
別表B を参照ください （4/4）

④ ボルトでの固定方法
取付けボルトは強度区分12．9の六角穴付きボルトをご使用ください。
ピンホイール締め付け面には右図の様に必ず平ワッシャーと
バネ座金を使用してください。
ボルト締め付けの際は弛みが発生しない様、確実に締め付けてください、
ボルトには弛み止め剤（ネジロック剤）のご使用をお勧めいたします。

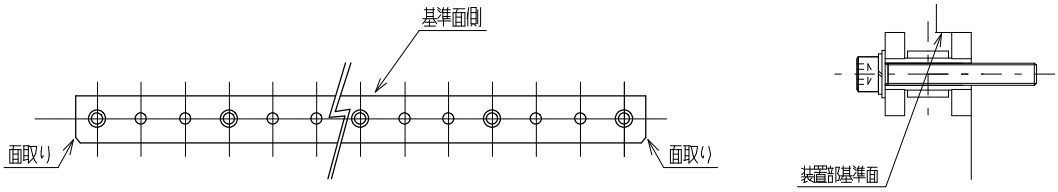


2. ピンラックの据え付け（直線フラットタイプの場合）

① ラック側面の片側面にNO.が刻印されていますので、刻印側が同一側に来る様設置ください。



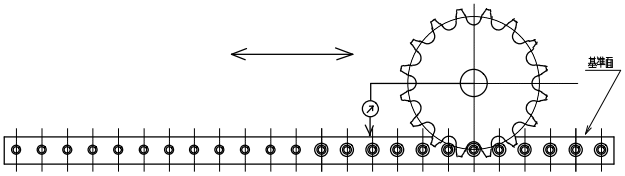
② ピンラックの基準面側は下図の様に識別しておりますので、面取りを施していない基準面側を
装置の基準面に接触して組み立てて下さい。



③ ピンラック同士の継目は隙間の無きように密着して組み立ててください。隙間があるとピン間の
ピッチが狂い正確な噛み合いが出来ない場合が有ります。

④ ピンラックの装置側取付け基準面とピンギヤ中心平行度は **別表C** (4/4)値以下になるよう事前に
装置間で平行度を出しておいてください。

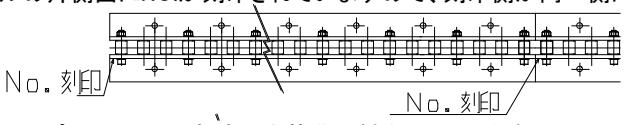
⑤ 装置の基準面が無い時はピンラックを装置に仮り取りつけ後、下図の様にダイヤルインジケータをピンラックの
ローラ外形に当てて平行度を調整後取り付けてください。
装置が溶接構造等でラフな場合は、ピンラックの取付け用穴が合わなくなる恐れが有りますので
装置側の取付け用タップ穴又はボルト穴は現物合わせ加工をお勧めいたします。



⑥ ボルトでの固定方法
内接・外接の場合とおなじです。(1.④参照ください)

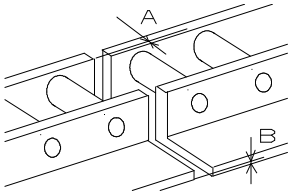
3. ピンラックの据え付け(直線アングルタイプの場合)

① アングルの片側面にNO.が刻印されていますので、刻印側が同一側に来る様設置ください。

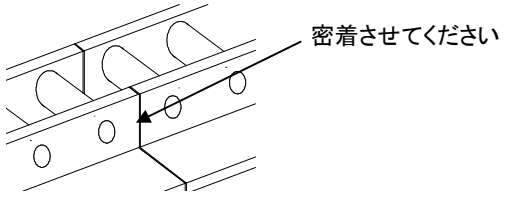


② アングル形ピンラックは脚部底面を基準に製作しておりますので、この面を相手装置の取付け面
に接触して組み立てて下さい。
ピンラックはアングルを使用しておりますので多少の曲がり、反りが生じております、平坦な取付け面
との間に隙間が生じた場合はそのまま強制的に固定してください。
取付け面が平坦で無い場合は、スキマにシムを装入して固定してください。

③ ピンラック同士の継目における相互の位置ずれはA・Bは **別表D**(4/4) の値以下になるように取り付けてください。

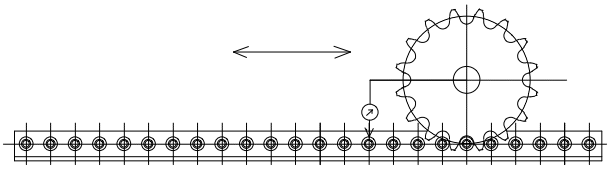


④ ピンラック同士の継目は隙間の無きように密着して組み立ててください。隙間があるとピン間の
ピッチが狂い正確な噛み合いが出来ない場合が有ります。

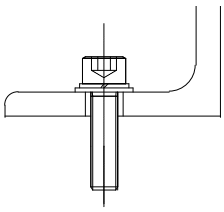


⑤ ピンラックの装置側取付け基準面とピンギヤ中心の平行度は **別表C**(4/4) 値以下になるよう事前に
装置間で平行度を出しておいてください。

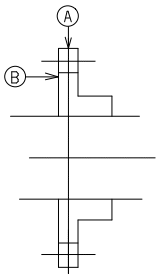
⑥ 装置の基準面が無い時はピンラックを装置に仮り取りつけ後、下図の様にダイヤルインジケータをピンラックの
ローラ外形にあてて、平行度を調整後取り付けてください。
装置が溶接構造等でラフな場合は、ピンラックの取付け用穴が合わなくなる恐れが有りますので
装置側の取付け用タップ穴又はボルト穴は現物合わせ加工をお勧めいたします。



⑦ ボルトでの固定方法
取付けボルトは強度区分12．9の六角穴付きボルトをご使用ください。
ピンホイール締め付け面には右図の様に必ず平ワッシャーと
バネ座金を使用してください。
ボルト締め付けの際は弛みが発生しない様、確実に締め付けてください、
ボルトには弛み止め剤(ネジロック剤)のご使用をお勧めいたします。



4. ピンギヤの取付け(共通)
① ピンギヤの回転精度は **別表E**(4/4) 以下に取付いているか、ご確認ください。

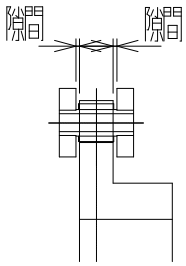


ピンギヤのタテ振れ	A
ピンギヤのヨコ振れ	B

② ピンギヤとピンホイール/ラックの中心距離は図面に記載していますので参照の上
正確に取り付けてください。(公差を指示しています)

.
.

③ ピンギヤの歯面はローラに対して平行に当たる用にピンギヤ軸の
取付けを調整してください。



④ ピンギヤの歯部はピンホイール/ラックの側板の中央部に位置する様に
取付けを調整し、回転時も側板と接触しない様にしてください。

運転

1. 潤滑
ピンホイール/ラックのローラ内面にはあらかじめグリースが給油してあります、運転前には必ず
全てのローラ表面にリチューム系グリースNo.2を塗布してください。

2. 運転
① 運転前にはピンギヤドライブユニットが運転される事により、危険が予測される場合や
正常に運転しなくなった場合でも、危険な状態にならない様に装置側で配慮して頂くように
お願いいたします。

② 本運転開始前の確認
ピンギヤとピンホイール/ラックの噛み合いはｽﾑｰｽﾞに噛み合い異音、異常振動等が無いか
ピンギヤとピンホイール/ラックの側板に接触が無いか
ピンギヤの歯底とピンホイール/ラックのローラとが接触し突っ張り合っていないか
ピンギヤ歯面とローラは片当たりしていないか
以上の項目についてピンホイール/ラックの全域でチェックをしてください。

保守点検

① 潤滑状態の点検
ピンギヤとローラの噛み合い部は常にグリースが乾燥状態でなく油脂が付着しているよう定期的に点検・給脂をしてください。

② 日常点検
日常は次の要領で官能や簡単な測定器を用い、運転状態を注意してください。

騒音
いつもより騒音は高くないか
周期的な異常音は発生していないか

振動
異常な振動、周期的な振動はないか

摩耗状態
ピンギヤの歯面、ピンホイール/ラックのローラ外周面に異常な摩耗はないか

潤滑状態
噛み合い部にはグリースの油脂が付着し潤滑が正常に行われているか

別表

		PDU型番										
		PDU20	PDU22	PDU30	PDU35	PDU40	PDU50	PDU55	PDU70	PDU80	PDU90	PDU120
A	インロー部回転精度	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.6
B	ピンホイール回転精度	0.5	0.6	0.8	1.0	1.2	1.4	1.5	1.8	2.0	2.4	3.2
C	ギア中心平行度	0.3	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.2	1.6
D	継ぎ目位置ずれ A	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.8
	継ぎ目位置ずれ B	0.1	0.2	0.2	0.3	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.8

単位：mm

		ギア外径 Do					
		50以下	150以下	250以下	650以下	1000以下	1000超
E	ギア回転精度 タテ振れ A	0.1	0.12	0.15	0.0006×Do	0.4	0.45
	ギア回転精度 ヨコ振れ B	0.12	0.15	0.15	0.0006×Do	0.0006×Do	0.6

単位：mm